

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 603 401

(21) N° d'enregistrement national :

86 16757

(51) Int Cl<sup>4</sup> : G 06 F 15/21; G 07 C 3/08.

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 1<sup>er</sup> décembre 1986.

(30) Priorité : ES, 2 septembre 1986, n° 86 01 573.

(71) Demandeur(s) : Société *dite* : MAQUINAS AUTOMATI-CAS COMPUTERIZADAS, S.A. (MAC, S.A.) — ES.

(72) Inventeur(s) : Rafael Dominguez Hernandez.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 9 du 4 mars 1988.

(60) Références à d'autres documents nationaux appartenants :

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Cabinet Beau de Loménie.

(54) Système électronique de contrôle pour un ensemble de machines de jeu.

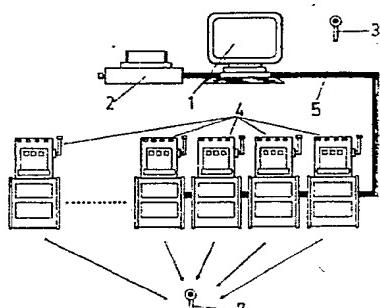
(57) Ce système permet de contrôler un nombre plus ou moins grand de machines de jeu et de réaliser à distance et d'une façon centralisée des opérations telles que la lecture de compteurs, l'établissement de crédits pour chaque machine, le contrôle du fonctionnement et de la recette des machines, etc.

A cette fin, le système comprend un micro-ordinateur central 1, pourvu du programme adéquat, relié au moyen d'une connexion 5 à trois fils seulement à des modules de communication associés aux machines 4 correspondantes. Chaque module est constitué par un microprocesseur coopérant avec un périphérique d'entrée/sortie, une mémoire du type CMOS, un générateur de signal d'horloge et une mémoire de programme du type EPROM.

FR 2 603 401 - A1

D

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15



La présente invention se rapporte à un système de contrôle pour batteries de machines de jeu, dont la finalité est de réaliser à distance des opérations telles que la lecture de compteurs mécaniques, l'établissement de crédits, le mesurage du temps de fonctionnement ainsi que le contrôle de certains paramètres optionnels.

Il existe une série de problèmes associés à l'utilisation de machines de jeu, qui vont depuis la mauvaise utilisation de la part de l'usager jusqu'à l'interdiction de l'accès à certaines parties par le personnel d'entretien, ainsi que par le personnel chargé de la surveillance des locaux où les machines sont installées, des problèmes se rapportant tous aux recettes réalisées par les machines au moyen de pièces de monnaie qui y sont introduites.

L'invention résout tous ces problèmes en contrôlant, au moyen d'un module de communication, les ouvertures, fermetures et avances des compteurs des machines, de même que l'ouverture de la porte, et en réalisant un contrôle statistique de ce qui se passe dans chaque machine en ce qui concerne les heures de jeu, la recette instantanée par machine, la recette globale, etc.

A cette fin, le système comprend un micro-ordinateur central qui, au moyen d'une connexion de trois fils avec des modules de communication, peut contrôler un nombre déterminé de machines, l'établissement de la communication entre chacun des modules et le micro-ordinateur central se faisant au moyen d'un système chiffré préfixé connu uniquement par certaines personnes.

#### DESCRIPTION DE L'INVENTION

Le système de contrôle proposé par l'invention est fondé sur l'utilisation d'un module de communication formant un dispositif ou "boîte noire" dont l'incorporation à n'importe quelle machine de jeu permet, par une simple connexion à un micro-ordinateur central pourvu d'un programme spécifique, de réaliser des opérations comme celles mentionnées ci-dessus. La connexion ne comporte que trois fils : elle part du micro-ordinateur, parcourt les diverses machines pourvues de modules et permet de contrôler jusqu'à 255 machines, avec la possibilité d'augmenter encore ce nombre.

IL s'agit d'un ensemble de haute technologie informatique doué des progrès les plus récents dans le domaine des micro-processeurs. Dans sa conception, on a soigné au maximum la simplicité d'installation ainsi que la sécurité et la fiabilité de fonctionnement et, en plus des fonctions elles-mêmes que l'on peut lui confier, il a été prévu qu'il peut fonctionner comme le plus sophistiqué des systèmes d'alarme, ce point constituant un important avantage supplémentaire.

Le module de communication est constitué par un microprocesseur, en plus duquel on a prévu un périphérique à mémoire vive d'entrée-sortie-synchronisation, du type RIOT (RAM-INPUT-OUTPUT-TIMER), une mémoire du type CMOS avec batterie, un simple générateur de signal d'horloge et une mémoire de programme du type EPROM. Le module dispose de huit connexions d'entrée de données, qui peuvent être connectées aux fils d'excitation de totalisateurs internes de la machine ou à n'importe quel contact ou signal que l'on veuille contrôler. Les signaux sur ces entrées sont lus, après avoir traversé des circuits conformateurs de signal, chaque entrée étant reliée à une entrée correspondante de la mémoire RIOT, et agissent sur des compteurs électroniques situés dans la mémoire interne du module.

Au moyen d'une programmation unique à partir du micro-ordinateur central, le jour de l'installation du module sur la machine, on obtient une synchronisation totale avec le compteur mécanique associé.

#### DESCRIPTION DES DESSINS

Pour compléter la description et afin de contribuer à une meilleure compréhension des caractéristiques de l'invention, on joint au présent mémoire descriptif, comme partie intégrante de celui-ci, des dessins sur lesquels, à titre illustratif et non pas limitatif, on a présenté ce qui suit :

La figure 1 montre un schéma de l'interconnexion du micro-ordinateur central avec les divers modules pouvant être associés à n'importe quelle machine de jeu.

La figure 2 montre un schéma d'ensemble d'un module de communication pour le contrôle de machines de jeu.

Au vu des figures, on peut observer que le système de contrôle pour batteries de machines de jeu que l'on préconise comporte, comme élément de base, un micro-ordinateur central 1, avec des éléments de représentation comme, par exemple, l'écran associé au micro-ordinateur lui-même ou la sortie par imprimante 2.

Le contrôle se réalise au point que l'on pourrait désigner comme la clef de contrôle général d'informatique 3. Le micro-ordinateur contrôle les diverses machines 4 à travers une ligne 5 de trois fils, chaque machine étant associée à un module de communication 6 dont le schéma d'ensemble est représenté à la figure 2. Chacune des machines est associée, en plus, à un contrôle individuel mécanique 7 par des compteurs.

Le module de communication 6 est constitué par un microprocesseur 8 qui coordonne toutes les fonctions du système, auquel se trouvent associées une mémoire morte (ROM) de programme 9 et une mémoire vive (RAM) de travail 10 ainsi qu'une unité d'entrée/sortie 11 ; chaque module comporte, en plus, une unité d'alimentation 12 avec une batterie de préservation des données mémorisées.

L'unité d'entrée/sortie 11 communique avec le micro-ordinateur à travers un réseau de communications à deux directions 13, cette unité comprenant un ensemble d'entrées à contrôler 14 et de sorties de contrôle 15, qui permettent de réaliser toutes les fonctions confiées au module de communication tant du point de vue du contrôle de chaque machine que dans sa communication avec le micro-ordinateur central.

#### REALISATION PREFEREE DE L'INVENTION

Le système de contrôle pour batteries de machines de jeu est constitué par un micro-ordinateur central qui est raccordé par une connexion à trois fils aux diverses machines de jeu qui comprennent chacune un module de communication comme celui qui a été décrit.

Au moyen d'une programmation unique, à partir du micro-ordinateur central, le jour de l'installation du module sur la machine, on obtient une synchronisation totale avec un contrôle leur mécanique associé. Si la machine se trouve en fonctionnement et il se produit un signal d'avance d'un totalisateur, ce même signal fera avancer de façon automatique le contrôleur électronique

interne du module, raison pour laquelle, après sa synchronisation initiale, l'indication sera toujours la même.

Comme, en général, il n'est pas usuel que les machines disposent de huit totalisateurs différents, il est possible, en 5 installant simplement des poussoirs ou des contacts, de comptabiliser d'autres données pouvant présenter un intérêt, comme, par exemple, les ouvertures de la machine en question, les visites d'un mécanicien, etc.

Afin de pouvoir réaliser des analyses statistiques, 10 on a prévu un système de chronométrage interne qui assurera le contrôle du temps de fonctionnement de la machine. En outre, on a doté le module d'une sortie qui, alimentée avec un signal adéquat par la mémoire RIOT, excite un relais, que l'on peut utiliser pour activer à distance le capteur d'entrée de pièces de monnaie pour 15 établir les crédits ainsi que de cinq autres prises auxiliaires à deux directions en vue d'une éventuelle extension. L'actionnement à distance du relais est surveillé par un autre contrôleur interne qui en rend impossible l'utilisation incontrôlée.

Pour assurer le fonctionnement autonome de chaque 20 module à l'intérieur de chaque machine, on a prévu une batterie pour préserver les données mémorisées pendant des semaines, même en cas de déconnexion du réseau d'alimentation.

Le système décrit, même s'il assure une surveillance parfaite des machines, n'est pas encore capable de réaliser la 25 moindre analyse des données contrôlées. Pour cette analyse, chaque module dispose d'un code interne d'identification qui l'individualise dans une série de 1 à 255, ainsi que d'une connexion, type série à 2 directions à ajustement optique de 2 400 bauds, qui lui permet de dialoguer avec un micro-ordinateur au moyen d'un réseau 30 de communication tripolaire.

Au moyen d'un programme, il est possible d'attribuer des initiales à chacun des modules en vue de leur parfaite synchronisation, de lire n'importe quel compteur électronique ou, ce qui revient au même, de connaître la position du compteur mécanique 35 associé, d'envoyer à n'importe quelle machine le signal actionnant le relais pour établir des crédits, de surveiller n'importe quelle

machine en temps réel, de réaliser le travail ardu d'enregistrer les recettes de la machine en appuyant simplement sur une touche et, enfin, de réaliser de nombreuses études et contrôles de rentabilité des machines, etc. Il n'est pas considéré nécessaire  
5 d'étendre davantage la description qui précède pour que n'importe quel expert en la matière comprenne la portée de l'invention et les avantages qui en découlent.

Les matériaux, la forme, les dimensions et la disposition des éléments seront susceptibles de varier pourvu toutefois  
10 que cela n'entraîne pas une altération du caractère essentiel des caractéristiques de l'invention.

Les termes dans lesquels ce mémoire descriptif a été rédigé devront toujours être pris dans leur sens le plus large et non pas limitatif.

REVENDEICATIONS

1. Système de contrôle de batteries de machines de jeu qui, ayant pour but de réaliser à distance des opérations telles que la lecture de compteurs mécaniques, l'établissement de crédits, 5 le chronométrage du temps de fonctionnement, ainsi que le contrôle de certains paramètres optionnels, se caractérise essentiellement par le fait d'être constitué par un micro-ordinateur central (1) pourvu d'un programme spécifique, qui est raccordé, au moyen d'une simple connexion (5) à trois fils, à des modules de communication (6) 10 associés à chaque machine de jeu, chacun de ces modules de communication étant constitué par un microprocesseur (8) coopérant avec un périphérique à mémoire vive d'entrée-sortie-synchronisation (11) de type RIOT (RAM-INPUT-OUTPUT-TIMER), une mémoire du type CMOS avec batterie, un générateur de signal d'horloge et une mémoire de 15 programme (9) type EPROM, ainsi qu'avec une unité d'alimentation (12) et une batterie de préservation des données mémorisées.
2. Système selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'unité d'entrée/sortie (11) dispose de huit connexions d'entrée de données (14) susceptibles d'être connectées aux fils 20 d'excitation de totalisateurs de la machine (4) associée, du même nombre de sorties de contrôle (15) et d'un réseau (13) à deux directions de communication avec le micro-ordinateur (1).
3. Système selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il dispose d'un relais, excité par une sortie alimentée avec 25 un signal par la mémoire RIOT, que l'on peut utiliser pour actionner à distance un capteur d'entrée de pièces de monnaie pour établir des crédits, ainsi que de cinq autres prises auxiliaires à deux directions en vue d'une extension éventuelle.
4. Système selon la revendication 1, caractérisé par le 30 fait que la batterie de préservation des données mémorisées est constituée de telle sorte qu'elle peut maintenir les données inchangées pendant des semaines, même en cas de déconnexion du réseau d'alimentation.

PI. UNIQUE

2603401

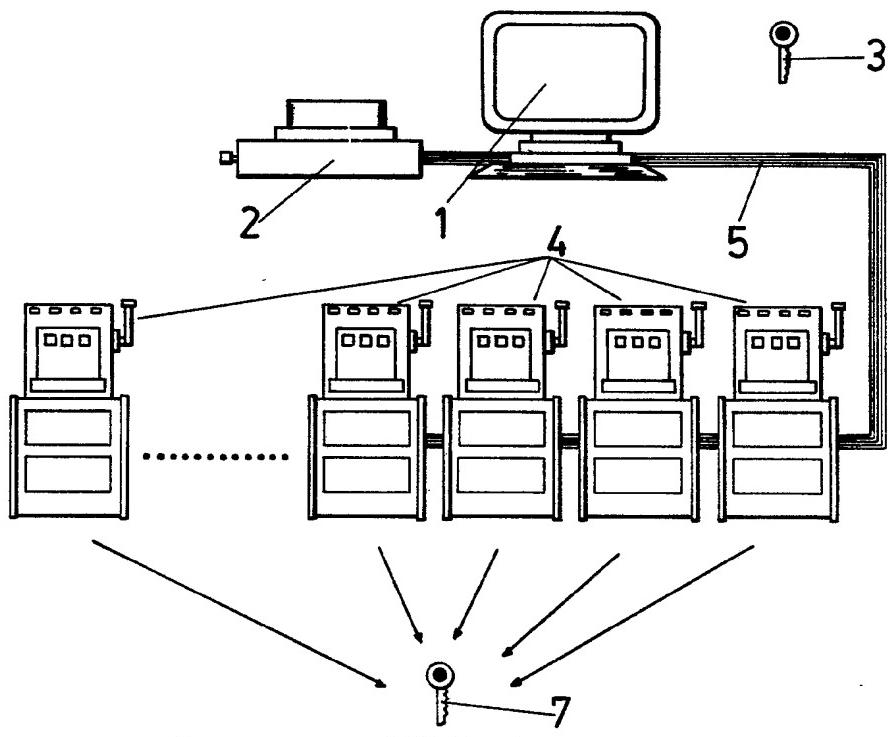


FIG.-1

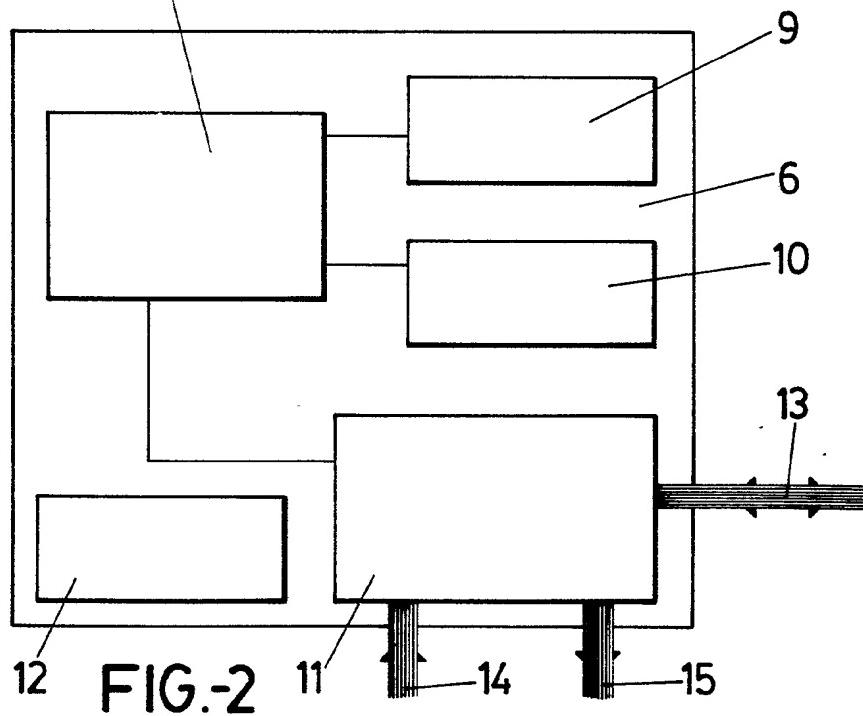


FIG.-2